

УДК 628.157

В.И.ОСПИЩЕВ, С.И.МИЩЕНКО, кандидаты экон. наук, Н.К.СОЛЯНИК  
*Харьковская национальная академия городского хозяйства*

### **ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ДЕФИЦИТ ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ**

Рассматриваются факторы, влияющие на дефицит питьевой воды.

Вода – один из важнейших факторов внешней среды, от которого зависит здоровье миллионов людей, их нормальная жизнедеятельность.

Человеческий организм нуждается в поступлении воды даже в условиях покоя. Сравнительно небольшой дефицит воды в организме приводит к серьезным нарушениям в состоянии здоровья: при потере 20-22% воды в организме его существование невозможно [1].

Важное значение воды не исчерпывается лишь ее физиологической ролью. Большое количество воды необходимо и для других целей жизни человеческого общества, в частности для хозяйственно-бытовых нужд, создания должного санитарно-технического режима лечебно-профилактических учреждений, предприятий пищевой промышленности и общественного питания, для проведения оздоровительных и физкультурных мероприятий, а также гидротерапии.

Однако развитие промышленности, транспорта, перенаселение ряда регионов страны привело к значительному загрязнению гидросферы и нехватке пресной питьевой воды. По данным Всемирной организации здравоохранения, около 80% всех инфекционных болезней в мире связано с неудовлетворительным качеством питьевой воды и нарушениями санитарно-гигиенических норм водоснабжения. Число людей, имеющих хронические заболевания в связи с использованием загрязненной воды, приближается в мире к 2 млрд. человек. Ежегодно от этого умирает, по разным источникам, от 25 до 50 млн. человек. Количество инфекционных заболеваний, связанных с водоснабжением, достигает 500 млн. случаев в год [2]. Это дает основание назвать проблеме гигиены воды, т.е. снабжения населения доброкачественной водой в достаточном количестве, проблемой номер один.

Американскими, английскими, российскими и украинскими учеными была создана компьютерная модель изменения климата в результате глобального потепления, с помощью которой получен прогноз о крайней засухливости планеты. В таких условиях сельское хозяйство станет практически невозможным, что затронет приблизительно треть планеты. По данным ООН, уже к 2050 г. в мире станет теплее на 3 °С. Такое повышение температуры может повлечь за со-

бой засуху и голод более 400 млн. человек [2].

Ситуацию с питьевой водой в Украине можно также характеризовать как критическую, что является прямой угрозой здоровью ее населения. Сегодня совершенно очевидно, что при всем кажущемся изобилии водных ресурсов в Украине природных источников чистой питьевой воды не осталось. Регулярно в поверхностные водоемы сбрасываются 350 тыс. м<sup>3</sup> неочищенных сточных вод и 4,5 млн. недостаточно очищенных вод [1].

Суммарная мощность городского водопровода должна обеспечивать не только непосредственные нужды населения, а и расход воды в общественных зданиях, полив зеленых насаждений и хозяйственно-питьевые нужды промышленных предприятий. Использование воды коммунального водопровода, предназначенной для питьевых целей, на технологические нужды промышленного производства необходимо признать нерациональным. Вместе с тем, в практике нередки случаи, когда промышленные предприятия расходуют от 25 до 67% питьевой воды, а в среднем по стране – до 40% воды городских водопроводов [1].

В соответствии с Законом Украины «Об обеспечении санитарного и эпидемического благополучия населения» граждане имеют право на безопасную для здоровья и жизни питьевую воду. Тем не менее, сегодня использование воды в Украине становится опасным для ее жителей.

Проблема питьевой воды в Украине – общенациональная. Количество и качество воды из водогона является сущностью данной проблемы. Водохозяйственная деятельность на территории Украины ведется экстенсивным способом с экологически опасным использованием водных объектов, который приводит к все большему их загрязнению. Неудовлетворительное состояние водных объектов – одна из главных причин низкого качества питьевой воды.

Эта ситуация в сочетании с участвовавшими утечками, выбросами и авариями техногенного характера чревата серьезным загрязнением водоемов, пагубным воздействием на здоровье людей и нехваткой пресной питьевой воды для населения.

К факторам, которые влияют на дефицит питьевой воды, прежде всего относят: климатические условия местности, культурный уровень населения, уровень развития промышленного производства и сельского хозяйства в регионе, доля изношенности водопроводных сетей и инвестиции в их ремонт, а также способы обеззараживания воды и степень изменения ее качества вследствие очистки [1, 2]. Влияние каждого из перечисленных факторов было предложено для оценки 10

дипломированным специалистам по транспортным системам, экологии и логистике, опыт работы которых превышает 15 лет. Все изложенные выше факторы ранжировались экспертами в порядке убывания (таблица).

Исходные данные для расчета коэффициента конкордации

Факторы	Нормальная ранжировка в соответствии с оценкой каждого специалиста										$\sum_{j=1}^m X_{ij}$	$\sum_{j=1}^m X_{ij} - \frac{150}{5}$	$\left(\sum_{j=1}^m X_{ij} - \frac{150}{5}\right)^2$
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Доля изношенности водопроводных сетей и инвестиции в их восстановление	2,5	3,5	2,5	3	3	3	3	2,5	2,5	2,5	28	−2	4
Уровень развития промышленного производства и сельского хозяйства в регионе	2,5	2	2,5	1,5	1,5	2	2	1	2,5	1	18,5	−11,5	132,25
Климатические условия местности	4	3,5	4	4	4	5	5	4	4	4	41,5	11,5	132,25
Способы обеззараживания воды и степень ее качества	1	1	1	1,5	1,5	1	1	2,5	1	2,5	14	−16	256
Культурный уровень населения	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	48	18	324
Всего	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	150	-	848.5

Было отмечено, что на результирующий признак отдельных факторов существенно влияет коэффициент конкордации, который характеризует степень согласия мнений специалистов [3]. Величина этого коэффициента колеблется от 0 (полное несогласие) до 1 (полная согласованность). Коэффициент конкордации  $j$  определяется по формуле

$$j = \frac{\Delta}{\frac{1}{12} m^2 (n^3 - n) - m \sum_{j=1}^m T_i}, \quad (1)$$

где  $\Delta$  – табличное значение ( $\sum$  гр.14 таб.);  $m$  – количество экс-

пертов (10);  $n$  – количество факторов (5);  $m \sum_{j=1}^m T_i$  – сумма поправок

на объединенные ранги по каждому эксперту.

Поправка на объединенные ранги  $\sum_{j=1}^m T_i$  складывается из попра-

вок  $T_i$  по каждому эксперту. В первом ранжировании встречается один случай объединения двух рангов  $x_1$  и  $x_2$ , которые имеют общий ранг 2,5.

Следовательно, число одинаковых рангов в первом ранжировании  $t=2$ , отсюда:

$$T_1 = \frac{1}{12}(t^3 - t). \quad (2)$$

Подставляя значения  $t$  в формулу (2), получаем  $T_1=0,5$ . Объединение двух рангов по одному случаю встречается еще в семи ранжировках (таблица, №2,3,4,5,8,9,10).

Таким образом, сумма исправлений для всех ранжировок составит:

$$\sum_{j=1}^m T_i = 4,0 (0,5 \times 8).$$

Тогда, исходя из формулы (1), расчетное значение коэффициента конкордации равно 0,884.

Полученный коэффициент конкордации подтверждает высокую степень согласованности мнений специалистов о роли влияния отдельных факторов на количество питьевой воды, необходимой для города. Значимость коэффициента конкордации оценивается по критерию

$$X^2 = \frac{\Delta}{\frac{1}{12}mn(n+1) - \frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^m T_i}. \quad (3)$$

При  $\Delta=848,5$  расчетное значение критерия равно 33,94, что превышает соответствующее табличное значение 23,21 для уровня ответственности 0,01 и числа степеней свободы  $m=10$ . Следовательно, с вероятностью 99% можно утверждать, что мнения специалистов согласуются отнюдь не случайно [4].

Анализ, проведенный с помощью экспертных оценок, позволил получить новую достоверную информацию, которая имеет общественную значимость – выявить факторы, влияющие на дефицит питьевой воды.

Из таблицы видно, что наибольшее влияние на дефицит питьевой воды имеет фактор с наименьшей суммой рангов (гр.12). Поэтому первое место занимает способ обеззараживания воды и степень ее качества (сумма рангов = 14). Второй по силе влияния фактор – степень развития промышленного производства и сельского хозяйства в регионе (сумма рангов 18,5). На третьем месте – доля изношенности водопро-

водных сетей и инвестиции в их восстановление (сумма рангов 28), соответственно ему присвоен средний ранг 3.

Исходя из результатов экспертного анализа, можно сделать вывод о необходимости внедрения для населения более надежных и современных способов обеззараживания и очистки питьевой воды, исключения использования питьевой воды на технологические нужды промышленного производства и сельского хозяйства и ежегодное увеличение денежных средств на восстановление изношенных водопроводных сетей.

1.Котляр А.М. Сучасні проблеми питної прісної води. – Харків: Факт, 2002. – 232 с.

2.Зеленина Е. Человечеству осталось 10 лет, чтобы подготовиться к изменению климата и решить проблему продовольствия? // Время. – 2006. – №121 (15681). – С.3.

3.Общая теория статистики / Под ред. А.Боярского, Г.Громыко. – М.: МГУ, 1985. – 370 с.

4.Поживилова Н., Яковлева Г. Статистика материально-технического обеспечения. – К.: Вища школа, 1989. – С.109-115.

*Получено 05.11.2006*

УДК 658.114

И.Ю.ЗАЙЦЕВА, канд. экон. наук

*Украинская государственная академия железнодорожного транспорта, г.Харьков*

### **СОЗДАНИЕ ПРЕВЕНТИВНОЙ СИСТЕМЫ ЗАЩИТНЫХ МЕР ОТ НЕДРУЖЕСТВЕННЫХ ПОГЛОЩЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИИ**

Рассматривается актуальная проблема современного бизнеса – недружественные поглощения. Предлагаются пути решения данной проблемы благодаря созданию превентивной системы защитных мер от недружественных поглощений на предприятии.

В настоящее время заслуженной популярностью пользуются недружественные поглощения с использованием несовершенства действующего законодательства. В отечественную практику постепенно внедряются технологии корпоративного шантажа. Эти процессы приобрели настолько массовый характер, что сама проблема уже давно превратилась в общегосударственную. Главной целью большинства недружественных поглощений предприятий в Украине является не контроль над бизнесом, а приобретение права собственности на наиболее ликвидные активы, в первую очередь, на недвижимость компании [1]. Любой, даже самый законопослушный, предприниматель должен быть к этому готов. Поэтому основной целью написания данной статьи является выработка превентивной системы защитных мер по защите предприятия от захвата.

Под недружественным поглощением компании или актива в даль-